



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
10 DE 40 33 900 C 2

51 Int. Cl.⁶:
B 65 H 19/18

21 Aktenzeichen: P 40 33 900.9-22
22 Anmeldetag: 25. 10. 90
43 Offenlegungstag: 10. 10. 91
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 27. 7. 95

DE 40 33 900 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

30 Innere Priorität: 32 33 31
03.04.90 DE 40 10 704.3

73 Patentinhaber:
J.M. Voith GmbH, 89522 Heidenheim, DE

74 Vertreter:
Weitzel, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 89522
Heidenheim

72 Erfinder:
Madrzak, Zygmunt, 7920 Heidenheim, DE;
Kaufmann, Bernd, 7924 Steinheim, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-AS 10 58 524
DE 38 34 334 A1
EP 00 10 869 B1

54 Splice-Stelle am Bahnanfang eines Wickels zum Verbinden des Bahnanfangs mit dem Bahnende eines
anderen Wickels

DE 40 33 900 C 2

Die Erfindung betrifft eine Splice-Stelle gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Es sind zahlreiche Verfahren bekanntgeworden, um das Splicen, d. h. das Herstellen einer Verbindung zwischen dem Anfang der einen Bahn und dem Ende einer anderen Bahn bei laufender Maschine herzustellen. Ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 ist aus DE 38 34 334 A1 bekanntgeworden. Weitere einschlägige Schriften sind DE-AS 10 58 524 und EP 0 001 869 B1.

Bei dem erstgenannten Verfahren wird ein doppelseitiges Klebeband auf das Ende der zu einer Wickelrolle gewickelten Bahn geklebt. Wenn das Bahnende danach an dem Wickel festgelegt ist, wird die zweite Deckfolie vom Klebeband abgezogen, so daß beim Andrücken der alten, am Wickel vorbeilaufenden Bahn die Herstellung der Verbindung der Enden der Warenbahnen erfolgt. Dabei tritt der Nachteil auf, daß in der nachfolgenden Streicheinrichtung, z. B. an einer als Rakelement für die Streichmasse dienenden Klinge, ein starker Stoß durch das vordere Ende der hinzugefügten Papierbahn an der Klinge entsteht. Ferner entsteht auch an dieser Stelle ein gewisser, wenn auch kleiner Sumpf an Streichmasse, der dazu neigt, nachfolgende Walzen, Umlenkenrollen usw. zu verschmutzen.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Splice-Stelle und ein Klebeband anzugeben, das es ermöglicht, eine Bahnverbindung herzustellen, bei der ein nur geringer Stoß und eine niedrige Stoßkante der Warenbahn beim späteren Splice-Vorgang der laufenden Bahnen vorliegen soll. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der in den Figuren der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Dabei stellt:

Fig. 1 das erfindungsgemäße Klebeband,

Fig. 2 einen Ausschnitt des mit der fertigen Stoßstelle versehenen Wickels,

Fig. 3 die Verhältnisse an einer nachgeordneten Streichklinge S einer Streicheinrichtung,

Fig. 4-7 weitere Klebebandformationen, wie in Fig. 1 jeweils in Ansicht quer zur Längserstreckung der Bänder,

Fig. 8 eine Ansicht quer zur Achse des Wickels auf den Bereich des Bahnanfangs,

Fig. 9 den Splice-Vorgang an einer Umroll-Einrichtung,

Fig. 10 einen Wickelrollenwagen mit einer Führung für eine ein Klebeband enthaltende Kassette,

Fig. 11 eine Einzelheit in bezug auf die Halterung in Draufsicht und

Fig. 12 im wesentlichen eine Ansicht dazu, teils im Schnitt entsprechend der strichpunktierten dicken Linie in Fig. 11,

Fig. 13 eine Halte- und Gleiteinrichtung zum Führen des Endes der Warenbahn und Aufbringen desselben auf den Wickel,

Fig. 14 eine weitere Einzelheit dieser Einrichtung,

Fig. 15 eine andere Halteeinrichtung dieser Art, jeweils in Seitenansicht,

Fig. 16 eine Einzelheit der Klebestelle am Ende der Warenbahn zu Fig. 13,

Fig. 17 und 18 jeweils automatische Klebeeinrichtungen in anderen, zur Fig. 13 ähnlichen Ausführungen, prinzipmäßig dar.

In den Fig. 1 und 4 bis 6 ist die Klebeschicht jeweils strichliert angedeutet und entsprechende oder ähnliche Bandteile, z. B. auch Deckfolien, sind mit den gleichen Bezugszeichen, aber mit verschiedenen vielen Beistrichen gekennzeichnet.

Fig. 1 zeigt das Klebeband 1, bestehend aus dem Träger 2 für die Klebschicht 3, den durch eine Längsnaht 9 voneinander getrennten Deckfolien 4 und 5, die auf der Klebschicht 3 haften, und den weiteren, schmalen, beidseitig klebenden Klebestreifen (auch Klebeband) 7 mit weiterer Deckfolie 8. Dabei kann der Klebestreifen 7 auch durch eine Reihe von Klebepunkten oder Klebeflächen ersetzt sein.

Dabei ist die Klebkraft der unter der Deckfolie 8 befindlichen Klebschicht des Klebestreifens 7 wesentlich stärker, als die Haftkraft der Klebschicht auf der anderen Seite dieses Klebestreifens 7. Da mit diesem Klebestreifen gemäß Fig. 2 das Klebeband an dem Warenbahnende C des Bahnwickels A an demselben befestigt wird, haftet beim Abreißen dieses Bahnendes durch den Zug der alten Bahn beim Zusammenkleben der beiden Bahnen der Klebestreifen eher am Wickel und nicht an dem Klebeband 1. Dadurch wird die Dicke der Stoßstelle an dem Rakelement (Streichklinge S) der Fig. 3 gering gehalten. Dadurch kann sich an dieser Stoßstelle auch nur eine sehr geringe Menge an Streichmasse sammeln.

Man wird vorzugsweise die Klebkraft der Klebestreifen 6, 7 (bzw. 10) auf der dem Klebeband 2 zugewandten Seite schmaler machen, als auf der anderen Seite. Man kann auch dazu — bei gleicher Klebestärke auf beiden Seiten — die Klebeflächen auf beiden Seiten verschieden groß ausbilden.

Der Klebestreifen 7 (usw. 6, 10, siehe Fig. 4; 11, siehe Fig. 5) folgt der Splice-Stelle im Abstand eines Wickelrollenumfanges und kann somit die unter Umständen am Rakelement hängengebliebenen Papierbahnreste, die beim Abschlagen der alten Papierbahn entstehen, entfernen, was für die Qualität des aufgetragenen Striches sehr wichtig ist.

Das "Ende" C der Warenbahn ist hier natürlich der "Anfang" des Bahnwickels A.

In Fig. 2 ist der Zustand dargestellt, wo das Klebeband 1 einerseits am Warenbahnende C des Wickels A, und zwar auf der dem Wickelinneren zugewandten Seite derselben und andererseits an der nach außen gewandten Seite B derselben Windung der Warenbahn angeheftet ist. Dies kann z. B. manuell durch ein Zurückklappen des Endes der Warenbahn C in die strichpunktierter dargestellte Stellung (Schleife G) geschehen, in welcher dieses Ende vorübergehend durch Klebestücke P an dem Wickel befestigt ist. In der Anordnung nach Fig. 2 ist daher bereits die Deckfolie 5 auf der einen Seite des Klebebandes 1 abgezogen. Zwecks Herstellung der Verbindung zwischen den Enden der Warenbahn nach Fig. 3 wird auch der andere Teil der Deckfolie 4 von dem Klebeband 1 abgezogen. Dadurch ist an dieser Stelle die Verbindung des Warenbahnendes C mit der alten Warenbahn D möglich. Die Pfeile in der Fig. 3 geben die Laufrichtung der Warenbahn an. Es ist in der Fig. 3 noch zu erkennen, daß der schmale Klebestreifen 7 noch am Wickel haftet, also von dem Klebeband 1 abgelöst ist, und zwar hier an einer Stelle, wo ein Verstärkungsband 70 zusätzlich auf den Wickel geklebt ist, welches aber auch oft weggelassen werden kann.

Unter Umständen steht ein solches Klebeband, wie eben beschrieben, jedoch nicht zur Verfügung und es wird ein Verfahren zur Herstellung einer Splice-Stelle

vorgeschlagen und nachfolgend im einzelnen unter Verwendung verschiedener Bandformationen beschrieben.

Wie gesagt, wird der Bahnanfang des neuen Bahnwickels A zu einer Schlaufe G umgeschlagen und mit kleinen Klebestreifenstücken P an dem Bahnwickel festgeklebt. Es wird dann z. B. die Deckfolie 5 des Klebebandes 2 entfernt und dieses mit dieser Klebefläche auf den Bahnanfang C parallel zu der — axialen — Bahnkante (Bahnanfang gleich vorderes Bahnende) aufgeklebt. Dann wird hier z. B. auf das nicht festgeklebte Ende (da sich dort noch die Deckfolie 4 befindet) im Bereich von der Längskante des Bandes ein schmaler, beidseitig klebender Klebestreifen 7 mit Deckfolie 8 nach Fig. 1 auf das Klebeband 2 aufgeklebt. All dies kann von Hand geschehen oder auch durch eine Abrolleinrichtung für ein Band, die an einer zur Achse des Bahnwickels parallelen Schiene geführt ist. Der Begriff "schmaler Klebestreifen (oder Klebefilm)" bedeutet hier, daß er nicht die volle Breite, sondern z. B. nur eine Breite von höchstens 80% der Breite des Klebebandes 2, 2' usw. hat. Im Rahmen der Erfindung sind günstig dafür "schmale" Klebebänder anzuwenden.

Gemäß Fig. 4 kann das Klebeband 2 auch mit mehreren kleineren Klebestreifen 6, 7, eventuell auch 10 mit Deckfolien 8, 8' und 8'' auf seiner nicht klebenden Seite versehen werden.

Eine weitere Bandformation ergibt sich aus Fig. 5, wo auf die beiden Randklebestreifen 6' und 7' ein weiteres Klebeband 11 der gleichen Breite wie das Klebeband 2' mit Deckfolie 12 aufgetragen ist, welche noch eine Trennstelle E aufweisen kann, analog der Trennstelle der Deckfolien 4, 5 bzw. 4', 5'. Man kann dann nacheinander die Teile der Deckfolie 12 abziehen und nacheinander das Klebeband 11 somit an dem Wickel und somit auch das Klebeband 2' und somit auch den Bahnanfang C an dem Bahnwickel stramm befestigen.

In Fig. 6 ist ein Klebeband dargestellt mit doppelseitiger Klebebeschichtung. Es trägt auf der einen Seite wie bisher beschrieben die unterteilten Deckfolien 4'' und 5'' und auf der anderen Seite eine streifenförmige Klebeschicht, wie es durch die strichlierten Linien angedeutet ist, wobei die einzelnen Filmstreifen jeweils durch eine Deckfolie 71 bis 74 abgedeckt sind. Man kann nacheinander beim strammen Anbringen des Bahnanfanges C an dem Bahnwickel diese Deckfolien abziehen und somit das Klebeband 2'' fest an dem Bahnwickel befestigen.

Dies erfolgt unter Umständen an einer Stelle, wo ein Zusatzklebeband nach Fig. 8 auf der vorletzten Windung des Bahnwickels aufgebracht ist. Dies ist vorzugsweise ein einseitiges Klebeband 70', das dann zur Anwendung kommt, wenn der Wickel in Achsrichtung durch die Einwirkung von Feuchtigkeit sich wellenförmig verformt und Rillen ausgebildet hat. In diesem Falle haftet das Klebeband 70' mit sehr starker Haftkraft an den Buckeln des Wickels A und an diesem Zusatzklebeband 70' haften dann sehr gut die schmalen Klebestreifen 6, 7 oder 10 bzw. die Klebebänder 11 (Fig. 5) oder 2'' (Fig. 6).

Das Zusatzband 70', das direkt auf den welligen Wickel — siehe Fig. 8 — aufgeklebt wird, ist relativ breit, wie aus Fig. 3 zu ersehen ist, so daß sämtliche schmalen Klebestreifen 6, 7 auf diesem anhaften können. Dieses zusätzliche Klebeband 70 oder 70' hat eine Klebeschicht mit sehr starker Haftfähigkeit, so daß bei dem Splice-Vorgang, bei welchem bei hoher Geschwindigkeit der Anfang der neuen Bahn, d. h. des Wickels A, mit dem Ende der alten Bahn D verbunden wird, dieses Zusatz-

klebeband samt den schmalen Klebestreifen 6, 7 auf dem Wickel haften bleibt, sich also von dem Hauptklebeband 2 löst.

In Fig. 7 ist noch eine Variante der Klebebandformation nach Fig. 5 angedeutet, wobei hier ein doppelt so breites Klebeband verwendet wird, das etwa in der Mitte eine starke Perforation H aufweist, so daß man durch Umklappen in Richtung des Pfeiles F die Bandformation nach Fig. 5 erzeugen kann. Dazu sind praktisch auch hier die kleinen Klebestreifen 6' und 7', wie in der Fig. 7 angedeutet, vorzusehen. Dieses Klebeband ist auf der Klebeseite vollständig mit in Längsrichtung unterteilten Deckfolien, wie angedeutet, zu versehen. Damit entspricht auch die Ausbildung der Deckfolien in diesem Falle derjenigen nach Fig. 5.

Es handelt sich dabei jeweils um relativ große Klebeflächen, die zu den Deckfolien 4, 5, 4', 5' oder 4'', 5'' gehören, um die Verbindung der laufenden Bahnen später in der Splice-Einrichtung (für sogenannte "flying-splice") einwandfrei herzustellen.

Ein überstehender Schwanz 90 des Papieranfanges C, der entsteht, wenn das Klebeband nicht genau entlang der — andernfalls unbedingt geraden — axialen Bahnkante geklebt wird, kann nachträglich, z. B. auf einfache Weise von Hand, entlang der angrenzenden, axialen Kante der verbliebenen Deckfolie 4, 4' abgetrennt, also z. B. abgerissen werden.

Es ist denkbar, daß die Bandkonfigurationen nach Fig. 1 und 4 bis 7 fabrikmäßig herstellbar und damit im Handel erhältlich sind. Für diesen Fall vereinfacht sich das bisher beschriebene Verfahren, wie nachfolgend erläutert wird.

Im Falle der Fig. 2 wird das Klebeband 1 bzw. 2 nicht auf die Schlaufe G, sondern direkt auf den Bahnwickel A z. B. teilweise auf die nachfolgende Windung B geklebt, und zwar mit dem schmalen Klebestreifen 7 bzw. — falls mehrere vorhanden sind — mit den Klebestreifen 7, 8 oder 10 bzw. mit entsprechenden Klebefilmen, die auf der Rückseite des Klebebandes 2 aufgebracht sind. Vorhandene Deckfolien 8, 8' oder 8'' werden natürlich vorher entfernt. Dabei ist die zu bildende Schlaufe G derart groß, daß nach Auflösen der Schlaufe der Bahnanfang C entsprechend Fig. 2 noch gut auf das Klebeband an der von der Deckfolie 5 entfernten Stelle aufgeklebt werden kann. Es muß sogar noch ein gewisses Ende als "Schwanz" 90 überstehen, der dann vorzugsweise von Hand entfernt wird, indem z. B. entlang des Randes der Klebeschicht bzw. der noch vorhandenen Deckfolie 4 dieser "Schwanz" abgerissen wird. Man hat auf diese Weise ein sehr einfaches Verfahren, die Splice-Stelle herzustellen, ohne daß man aufwendige Apparaturen braucht. Es ist natürlich möglich, eine einfache Einrichtung mit einer Linearführung vorzusehen, um die Klebebänder an den Bahnwickel anzubringen. Man kann auch darauf verzichten, eine Schlaufe G zu bilden, sondern man kann entsprechend der Fig. 2 das lose Bahnende einfach senkrecht herunterhängen lassen.

Es ist in Fig. 2 jedoch strichpunktirt angedeutet, daß man das Band 1 auch auf die Schlaufe G von außen aufkleben kann.

In Fig. 9 ist prinzipiell dargestellt, wie man in einer Umrolleinrichtung für einen Bahnwickel das eben beschriebene Verfahren auch sehr gut anwenden kann, indem man nämlich beim Umrollvorgang den neuen Bahnwickel (d. h. natürlich auch gleichzeitig den alten) anhält. Es wird dann in der zuletzt beschriebenen Weise das Klebeband 1 oder eines nach den anderen Konfigurationen der Fig. 4 bis 7 gewissermaßen mit der "Rück-

seite" auf den Bahnwickel aufgeklebt, wie mit dem Pfeil 1 angegeben. Die Vorderseite ist dann die Seite, die vorzugsweise die durchgehende Klebeschicht mit den Deckfolien 4 und 5 bzw. 4' und 5' bzw. 4'' und 5'' trägt. Die eine Deckfolie, in den Beispielen jeweils 5 bzw. 5' bzw. 5'', wird zunächst abgelöst. Dann wird entsprechend der durch den runden Pfeil angegebenen Drehrichtung der Bahnwickel soweit weitergedreht, bis das Band 1 die Preßstelle im Preßspalt zwischen der Preßwalze 71 und dem Bahnwickel passiert hat. Bei diesem Passieren wird der — spätere — Bahnanfang C an den Bahnwickel A mittels des Klebebandes 1 festgelegt. Man kann vorher oder erst anschließend mit dem Abschlagmesser, das bei 72 angedeutet ist, den neuen Bahnwickel vom alten Wickel 73 trennen. Der überstehende "Schwanz" des neuen Bahnwickels A wird dann — wie vorher beschrieben — vorzugsweise von Hand entlang der Stoßstelle der Deckfolien 4 und 5 abgetrennt. Wie gesagt, verbleibt ja die Deckfolie 4 im allgemeinen noch auf dem Klebeband, da diese erst abgelöst wird, wenn die Splice-Verbindung endgültig bei der Verarbeitung der Bahnwickel hergestellt wird.

Man kann dieses Verfahren auch eventuell dadurch abändern, daß man das Klebeband mit der Vorderseite — also nach Entfernen des einen Deckfolienteils 4 bzw. 5, 4' bzw. 5', 4'' bzw. 5'' — auf das Bahnnende im Bereich der Anpreßwalze 71 aufklebt, dann gegebenenfalls die Deckfolien 8, 8', 8'' der kleineren Klebestreifen 6 bzw. 7 bzw. 10 abzieht und mittels dieser Klebestreifen das Band und damit das Bahnnende, d. h. im Grunde genommen den neuen Bahnanfang C am neuen Bahnwickel A festklebt, was dadurch geschehen kann, daß man den neuen Bahnwickel A in der Aufrollrichtung ein Stück weiterdreht, so daß das Klebeband die Preßstelle zwischen der Anpreßwalze 71 und dem neuen Bahnwickel A passiert.

In Fig. 10 ist ein Wickelrollenwagen 80 prinzipmäßig skizziert, bei dem auf einem Gestell 81 eine Lagerplatte 82 für die Wickelhülsenachse 83 der Wickelhülse 84 des Wickels A vorgesehen ist. An dem Gestell 81 befindet sich eine zur Wickelachse bzw. Umfangsfläche des Wickels A senkrechte, im wesentlichen horizontale Konsole 85 zu beiden Seiten des Wickels A. Diese ist getragen in diesem Falle von einer Halteleiste 87, die eine Führung aufweist, in der die Konsole 85 vertikal verschieblich ist. Die Konsolen 85 tragen eine Leitschiene 86, und zwar in horizontaler Richtung verschieblich in Führungen 88. An der Leitschiene ist eine Kassette oder eine sonstige Abrollvorrichtung für Klebebänder oder Klebestreifen verschieblich, und zwar entlang der Achse des Wickels A führbar zu lagern. Es kann für die Leitschiene 86 auch — wie strichpunktiert angedeutet — eine im wesentlichen radiale, in bezug auf die Wickelachse angeordnete Konsole 85' jeweils zu beiden Seiten des Wickels am Wickelrollenwagen vorgesehen sein. Es wird hier nicht dargestellt, daß die Kassette oder die Abrolleinrichtung für die Klebebänder mit einer federnden Halterung an der Leitschiene 86 geführt sein können, d. h. daß z. B. die Kassette über eine Federanordnung mit einem Gleitstück, das in der Führung 89 der Leitschiene 86 gleitet, verbunden sein könnte.

In Fig. 11 ist dargestellt, wie die Kassette K mittels einem Gleitstück 91 und einer Halteschiene 92 in der Leitschiene 86 gehalten und entlang derselben geführt werden kann. Dabei ist die Halteschiene 92 über Federn 93 und Haltebolzen 94 an dem Gleitstück gehalten. Die Bolzen 94 sind Schraubbolzen, und somit kann die Halteschiene 92 samt Kassette entsprechend einer be-

stimmten Kassettenbreite ausgetauscht werden. Dazu dient eine Halteplatte 95, die mit Flügelmutter 97 an der Halteschiene 92 befestigt werden kann. Es ist noch dargestellt, daß mittels einem schmalen, dünnen Steg 96 die Deckfolie von der Klebebandrolle R während des Abrollens der Klebebandrolle abgetrennt werden kann.

In Fig. 13 ist eine Einrichtung zum Erleichtern des Anheftens des Klebebandes 1 am Ende C der Warenbahn dargestellt. Es ist ein Schwenkgestell 22 vorgesehen, das an seinem oberen Ende eine an Lagern 33 gelagerte Leit- und Halterolle 13 trägt. Diese Halterolle ist ein Hohlzylinder mit Mantelbohrungen 34, die mit dem im Inneren der Halterolle 13 zu erzeugenden Unterdruck gegenüber der Atmosphäre in Verbindung stehen. Dadurch wird die Warenbahn C auf der Halterolle 13 gehalten. Unterhalb der Halterolle 13 ist ein Arbeitstisch 14 an einem um Lagerstelle 20 schwenkbaren Schwenkhebel 15 angebracht und trägt eine Arbeitsplatte 16. Der Schwenkhebel kann von einem hydraulischen Hubelement 29 mittels dessen Hubstange 30 in die strichpunktiert dargestellte Stellung verschwenkt werden, in welcher die Arbeitsfläche 16 an der Mantelfläche der Halterolle 13 anliegt. Das hydraulische Hubelement 29 ist an einer Lagereinrichtung 32 in dem Schwenkgestell 22 gehalten. Das Schwenkgestell ist wiederum mittels hydraulischem Hubelement 21 verschwenkbar, das einerseits mittels Lagerelement 24 in einer Grundplatte 19 und andererseits mittels Lagerelement 23 an dem Schwenkgestell befestigt ist. Das Schwenkgestell ist wiederum an der Grundplatte 19 in der Lagerstelle 27 verschwenkbar.

In Fig. 14 ist der Arbeitstisch 14 mit der Arbeitsplatte 16 vergrößert dargestellt. Diese Arbeitsplatte weist eine Reihe von Halteelementen (Haltestifte) 25 auf, mit deren Hilfe die Ausrichtung der Klebestreifenstücke auf der Arbeitsplatte 16 möglich ist. Ferner weist die Arbeitsplatte noch Bohrungen 26 auf. Da der Arbeitstisch 14 als hohler Kasten ausgebildet ist, der mittels Anschluß 41 unter Unterdruck gegenüber der Atmosphäre gesetzt werden kann, wird dieser Unterdruck durch die Bohrungen 26 wirksam und hält die Klebestreifenstücke auf der Arbeitsplatte 16 fest, so daß sie bei Hochschwenken derselben in Richtung auf die Halterolle 13 nicht herunterfallen können.

Es wird das Klebeband, d. h. die Stücke des Klebebandes, ganz nach der Form der Fig. 1 auf der Arbeitsplatte niedergelegt und somit an das Ende der Warenbahn C beim Hochschwenken des Arbeitstisches 14 angeheftet. Bei Drehung der Leit- und Halterolle 13 bzw. des Wickels A wird das Ende der Warenbahn C in die Anheftposition in bezug auf den Tambour A geleitet. Dabei wird vorher die Deckfolie 8 des schmalen Klebestreifens 7 entfernt.

In Fig. 14 ist dargestellt, daß die Arbeitsplatte eine Reißkante 18 aufweist, die der Splice-Kante des Warenbahnendes C entspricht. In der strichpunktierten Stellung des Arbeitstisches 14 der Fig. 4 kann diese Kante durch Abreißen des überschüssigen Papiers des Warenbahnendes hergestellt werden.

Es sind natürlich auch andere Zusatzeinrichtungen denkbar, die ein Abschneiden der Warenbahn in der gezeigten Form ermöglichen.

In Fig. 16 ist die Stellung des Klebebandes 1 dargestellt, in der es vom Arbeitstisch 14 an dem Warenbahnende der Fig. 14 angeheftet ist. In Fig. 15 ist eine Einrichtung der Leitrolle 13 dargestellt, die den Arbeitstisch 14 der Fig. 13 nicht aufweist. Anstelle dessen ist eine feste Arbeitsplatte 17 vorgesehen, die an dem

Schwenkgestell 22' befestigt ist. Hier wird direkt von Hand auf das Ende der Warenbahn C das Klebeband 1 oder die Stücke desselben aufgebracht.

In Fig. 17 ist der Arbeitstisch 50 als ein im Querschnitt etwa quadratischer Kasten ausgebildet. Die Arbeitsfläche, auf der die Klebestreifen niedergelegt werden, ist mit 16' angedeutet. Das Innere des Kastens ist hohl und steht vorzugsweise unter einem Überdruck gegenüber der Atmosphäre, zumindest zum Teil, jedenfalls in dem Bereich, wo sich die Arbeitsfläche 16' befindet. Es ist dazu ein der Ausführungsform nach Fig. 14 ähnlicher Anschluß 41 vorzusehen (hier mit 41' angedeutet). Es sind auf der Arbeitsfläche ebenfalls Bohrungen 26 wie bei der Ausführungsform nach Fig. 14 vorgesehen. Für eine gezackte Spliceverbindung nach Fig. 14 sind ebenfalls die Fixierstifte 25 vorzusehen, die natürlich versenkbar, z. B. durch Belastung mittels einer Feder, ausgebildet sein müssen.

Die Warenbahn hängt mit ihrem Ende entsprechend der gestrichelt dargestellten Linie über der Halterolle 13. Es wird zunächst der Arbeitstisch 50 in eine Lage geschwenkt, in welcher die Schneide 54 das Ende der Warenbahn abschneidet entsprechend einer vorgesehenen Spliceante. Dazu ist die Mantelfläche der Halterolle 13 vorzugsweise gummiert. Die Klebestreifen, die auf der Arbeitsfläche 16' niedergelegt worden sind, werden durch den Unterdruck festgehalten und nach Wegschwenken des Arbeitstisches 50 mittels Schwenkarm 15' in eine Stellung gedreht, in welcher Arbeitsfläche 16', wie in der Figur dargestellt, der Halterolle 13 genau gegenüberliegt. Es kann dann durch eine gesteuerte Schwenkbewegung des Arbeitstisches 50 der Klebestreifen auch in Zick-Zack-Form auf dem Warenbahnende angeheftet werden. Diese Schwenkbewegung kann entweder durch einen Schrittmotor oder mittels hydraulischer Elemente entsprechend den Elementen 21 und 29 gemäß Fig. 9 unter Zuhilfenahme von Endschaltern bewerkstelligt werden. Das Schwenkgestell entspricht im wesentlichen demjenigen der Fig. 9 und ist hier mit 22' bezeichnet.

In Fig. 18 ist der Arbeitstisch als eine von einem Hohlzylinder gebildete Rolle 52 ausgebildet. Er weist auch die Schneidkante 54 auf. Die Arbeitsfläche ist in einer vergleichbaren Lage zu denken wie im Falle von dem Arbeitstisch der Fig. 17. Auch hier muß die den Arbeitstisch bildende Rolle 52 einen Schwenk- oder Drehantrieb für eine gewisse Schwenk- oder Drehbewegung aufweisen.

Es ist vorzugsweise das Biege-Widerstandsmoment der Halterolle 13 wesentlich größer als dasjenige des Arbeitstisches 16, 50 bzw. 52.

Patentansprüche

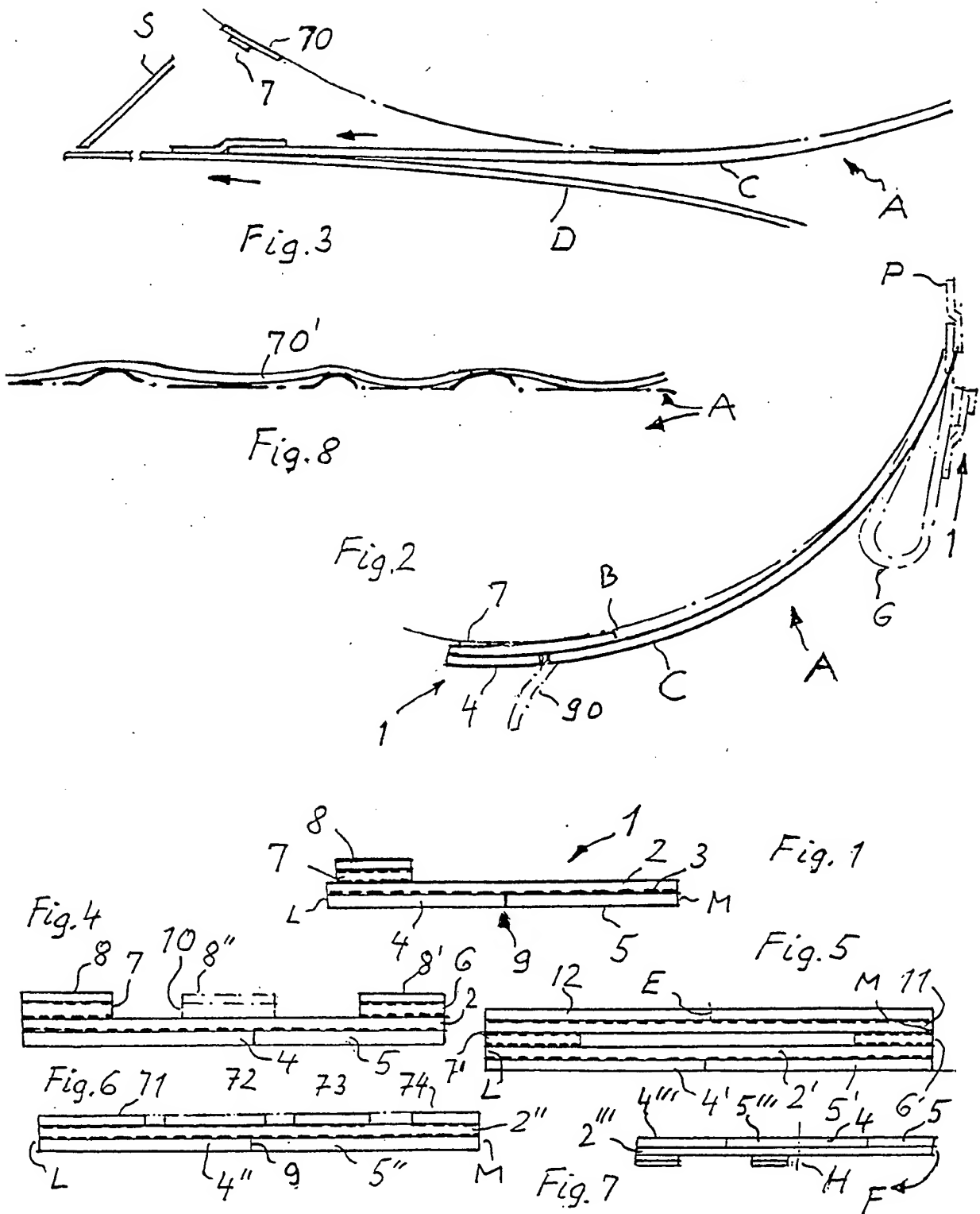
1. Splice-Stelle am Bahnanfang eines Wickels (A), zum Verbinden des Bahnanfanges des Wickels (A) mit dem Bahnende einer von einem anderen Wickel ablaufenden Bahn, mit einem Klebeband, das auf seiner einen Seite eine Klebeschicht aufweist und an die in Bezug auf den wickel (A) innere Seite des Bahnanfanges derart angeklebt ist, daß es in Umfangsrichtung über den Bahnanfang mit seiner Klebeschicht hinausragt, und auf seiner Rückseite durch Kleben am Wickel (A) festgehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebeband auf seiner Rückseite mindestens einen Hilfsklebestreifen (6, 7; 6', 7'; 10) aufweist, der beidseitig mit einer Klebeschicht versehen ist, und daß die Klebestärke

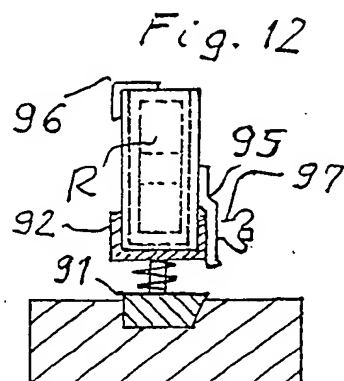
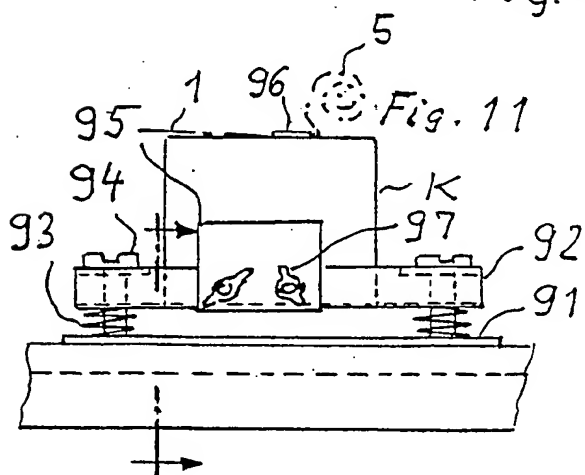
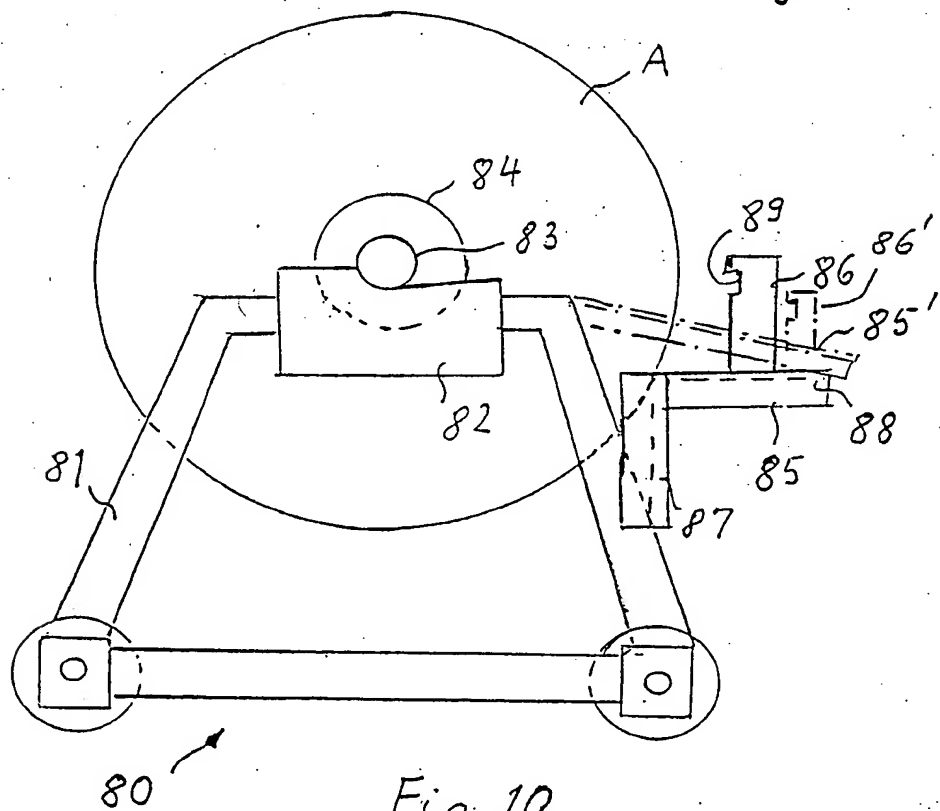
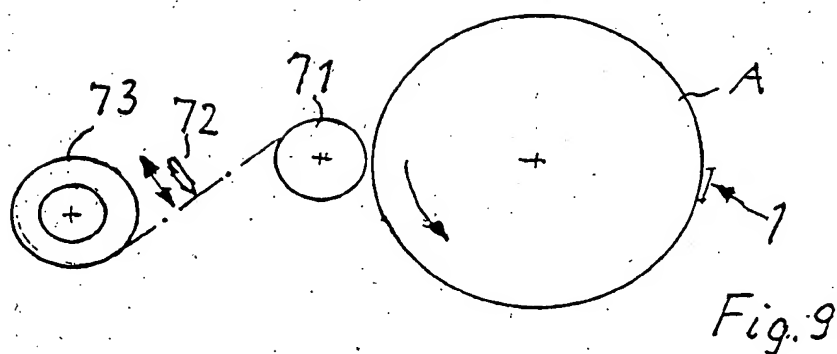
des Hilfsklebestreifens (6, 7; 6', 7'; 10) auf der dem Wickel (A) zugewandten Seite wesentlich stärker ist als auf der dem Klebeband (2) zugewandten Seite.

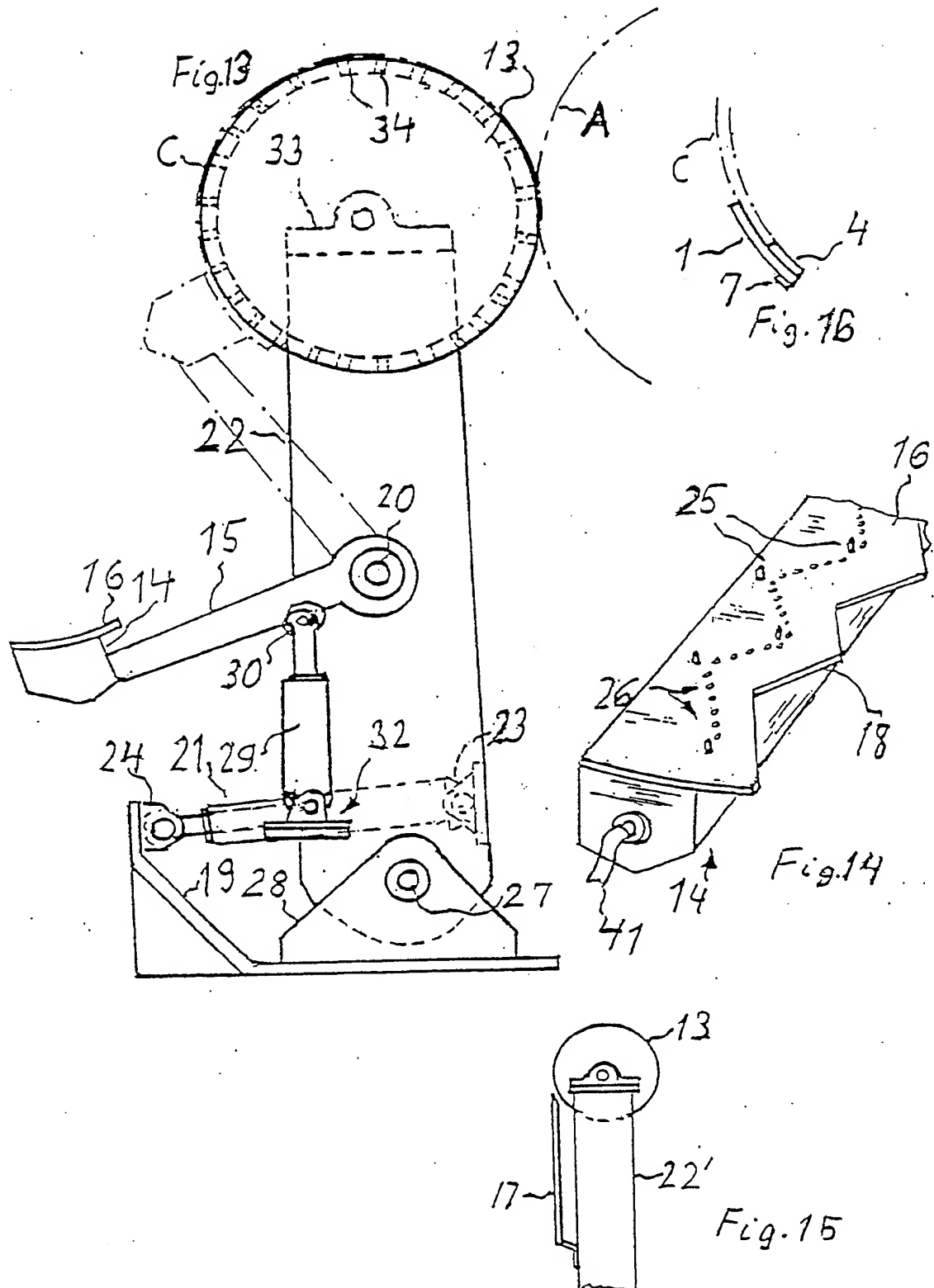
2. Splice-Stelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Hilfsklebestreifen (6', 7') am Klebeband (2') ein weiteres Klebeband (11) befestigt ist, dessen einzige Klebeschicht auf der Wickelseite liegt.

3. Splice-Stelle nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das weitere Klebeband (11) durch Umklappen eines entsprechend breit ausgebildeten Klebebandes (2) gebildet ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen







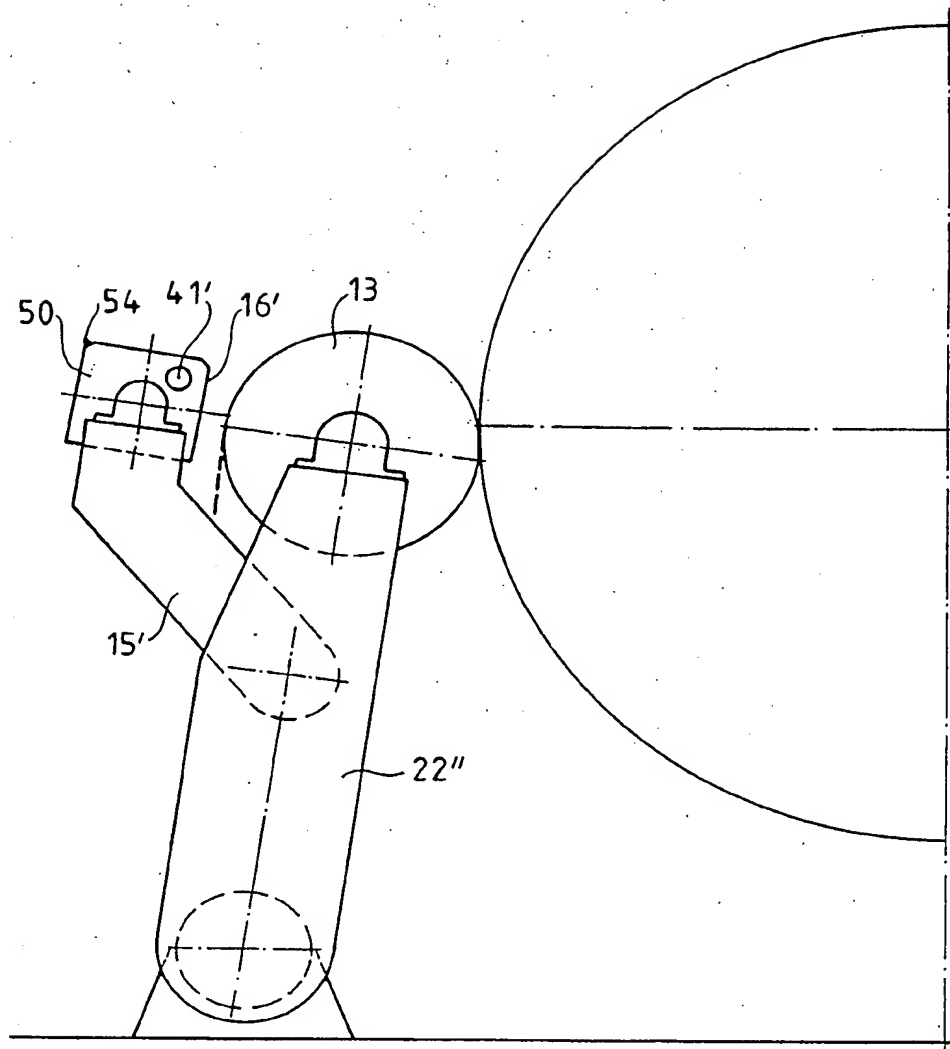


Fig.17

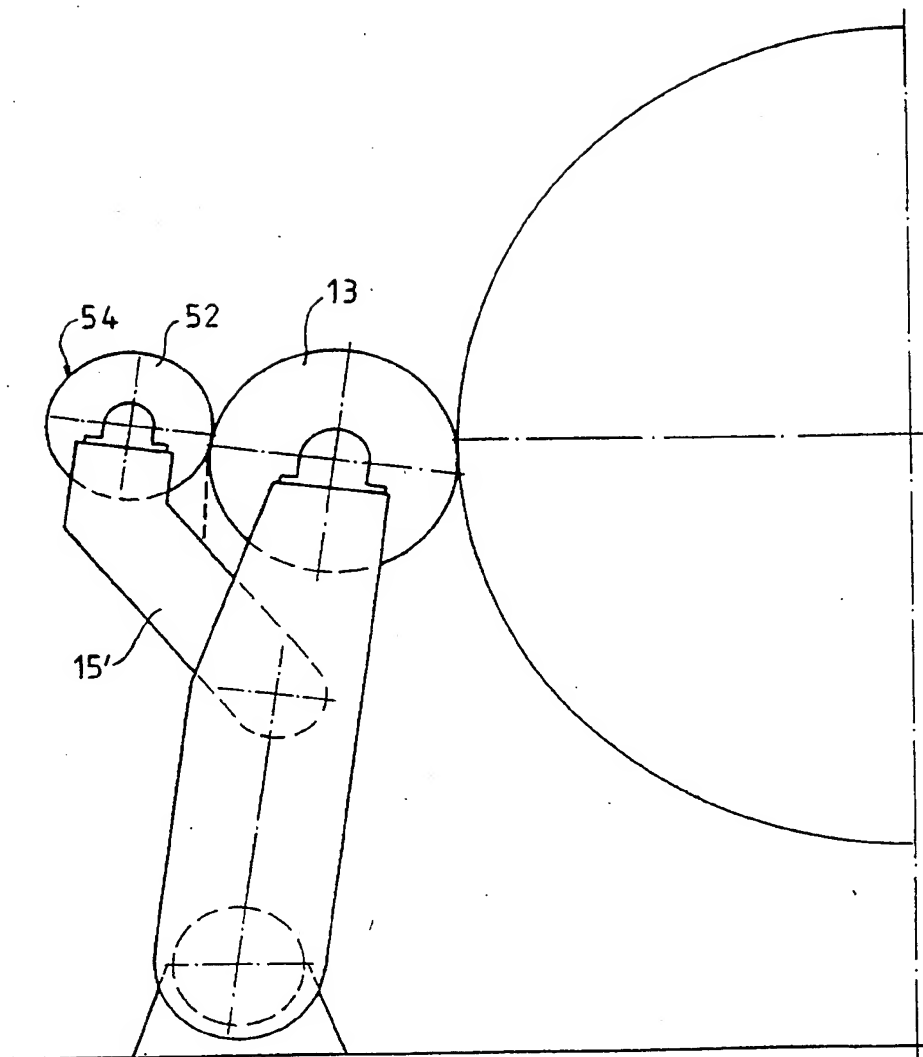


Fig.18